

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-26331

(43)公開日 平成5年(1993)2月2日

(51) Int.Cl.⁵

F 16 H 59/10
B 60 K 20/04

識別記号

厅内整理番号

F I

技術表示箇所

(21) 出願番号

特願平3-186349

(22)出願日

平成3年(1991)7月25日

(71)出願人 000003997

日産自動車株式会社

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

(72)発明者 水谷 正樹

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産
自動車株式会社内

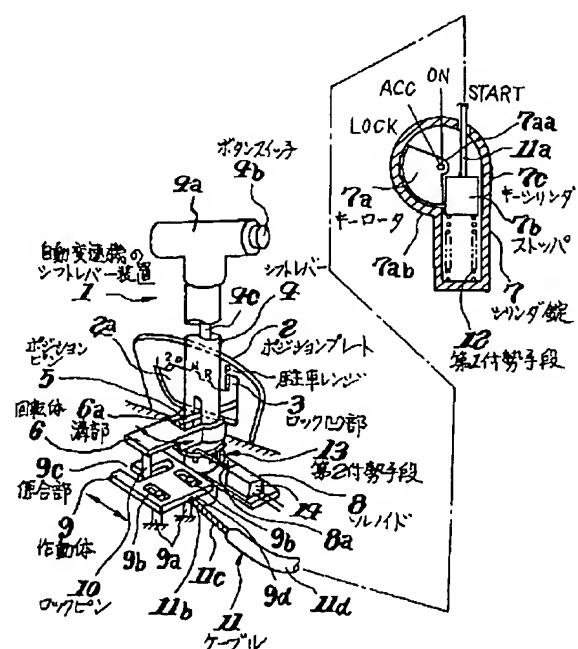
(74)代理人 奉理士 石良 元

(54)【発明の名称】 自動変速機のシフトレバー装置

(57) 【要約】

【目的】 自動変速機のシフトレバー装置の上下寸法を小さくし、ボタンスイッチの操作力を軽くする装置を提供すること。

【構成】 駐車レンジPを有するポジションプレート2と、ポジションピン5を有するシフトレバー3と、ポジションピン5の移動を阻止する溝部6aが形成された回転体6と、回転体6を移動可能にしたソレノイド8と、車体に対して略水平に摺動自在に支持され且つ前記回転体6の自由端部に支持されたロックピン10に押されて位置を移動しうる作動体9と、シリングダ鏡のキーロータのロック位置及びアンロック位置とに移動可能なストップ7bに連結されたケーブル11によりなること。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体に固設され且つ駐車レンジ等複数のロック凹部を有するポジションプレートと、車体に搖動自在に支持され且つ上端部に配設されたボタンスイッチ及び前記ポジションプレートのロック凹部の何れかに係合することによって自動変速機の複数のレンジの一つを選択可能とすると共に前記ボタンスイッチの押圧操作により前記ポジションプレートのロック凹部よりの離脱が可能なポジションピンとを有するシフトレバーと、該シフトレバーの軸心回りに回転自在で前記ポジションピンの駐車レンジよりの離脱を可能にする溝部が形成された回転体と、シリングダ銃のキーロータの位置がオンでフットブレーキスイッチがオンの時に該回転体を移動させて前記溝部を前記ポジションピンの位置に合致させるように前記回転体を移動可能にしたソレノイドと、車体に対して略水平に搖動自在に支持され且つ前記回転体の自由端部に支持されたロックピンに押されて位置を移動しうる作動体と、一端部が前記シリングダ銃のキーロータのオンポジション側からロックポジション側への回転を規制するロック位置及び前記キーロータの回動を許すアンロック位置とに移動可能なストッパに連結され且つ他端部が前記作動体に連結されたケーブルと、該ケーブルのシリングダ銃内或は前記作動体に前記ストッパをロック位置へ向けて常時付勢する第1付勢手段と、前記ソレノイドがオフ状態の時に前記作動体を押す方向に前記回転体を常時付勢する第2付勢手段により構成されてなることを特徴とする自動変速機のシフトレバー装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、自動車に搭載される自動変速機のシフトレバー装置に関する。

【0002】

【従来の技術】この種の技術としては、例えば実開平2-7020号公報がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】かかる従来例によれば、ポジションピンロック部材と作動体が縦に配置されている為、自動変速機のシフトレバー装置の上下寸法が大きくなり、ひいては自動変速機のシフトレバー装置を内蔵したコンソールボックスの上面の位置の上昇を招く。

【0004】また、キーロック装置と連結されるケーブルを押し引きする荷重をポジションピンが直接受ける為、ケーブルの摺動抵抗等によりシフトレバーの位置を移動させるにあたり前記ポジションピンの上下移動を制御するボタンスイッチの操作力が重くなる。また、戻り不良の可能性もある。

【0005】本発明は、かかる従来例に鑑み、自動変速機のシフトレバー装置の上下寸法を小さくし、ボタンスイッチの操作力を軽くする装置を提供することを目的と

するものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の自動変速機のシフトレバー装置としては、車体に固設され且つ駐車レンジ等複数のロック凹部を有するポジションプレートと、車体に搖動自在に支持され且つ上端部に配設されたボタンスイッチ及び前記ポジションプレートのロック凹部の何れかに係合することによって自動変速機の複数のレンジの一つを選択可能とすると共に前記ボタンスイッチの押圧操作により前記ポジションプレートのロック凹部よりの離脱が可能なポジションピンとを有するシフトレバーと、該シフトレバーの軸心回りに回転自在で前記ポジションピンの駐車レンジよりの離脱を可能にする溝部が形成された回転体と、シリングダ銃のキーロータの位置がオンでフットブレーキスイッチがオンの時に該回転体を移動させて前記溝部を前記ポジションピンの位置に合致させるように前記回転体を移動可能にしたソレノイドと、車体に対して略水平に搖動自在に支持され且つ前記回転体の自由端部に支持されたロックピンに押されて位置を移動しうる作動体と、一端部が前記シリングダ銃のキーロータのオンポジション側からロックポジション側への回転を規制するロック位置及び前記キーロータの回動を許すアンロック位置とに移動可能なストッパに連結され且つ他端部が前記作動体に連結されたケーブルと、該ケーブルのシリングダ銃内或は前記作動体に前記ストッパをロック位置へ向けて常時付勢する第1付勢手段と、前記ソレノイドがオフ状態の時に前記作動体を押す方向に前記回転体を常時付勢する第2付勢手段により構成されてなることを特徴とする自動変速機のシフトレバー装置。

【0007】

【作 用】この構造によると、シリングダ銃内のストッパの動きを規制する回転体及び作動体の動きを、シフトレバーの軸心を中心に回転し且つ車体に対して略水平に搖動するようにしたので、自動変速機のシフトレバー装置の上下寸法は、小さくて済む。

【0008】また、キーシーリンダーと作動体とを連結したケーブルの押し引きの荷重が作動体のみに配され、ポジションピンには加わらないので、ポジションピンを付勢する手段は軽くて良いことになる。

【0009】そして、作動体がロックピンによって押されない位置では、シリングダ銃内のストッパが第1付勢手段によりキーロータのオンポジション側からロックポジション側への回動を規制するロック位置にあるので、エンジン始動キーを操作しても、ロックポジション側へ回動しないので、エンジン始動キーをシリングダ銃から抜くことが出来ない。

【0010】次に、ボタンスイッチを押して、シフトレバーを前後に回動させてポジションピンがポジションプレートの駐車レンジに臨ませた状態でボタンスイッチを押す力を解除すると、ポジションピンは該駐車レンジに

進入しロック位置に保持される。この時、ソレノイドはオフなので、第2付勢手段により回転体が回転し、溝部が移動するので、ポジションピンは再び駐車レンジから離脱することが出来ない。また、ロックピンが作動体を押して、作動体に連結されたケーブルを介してシリンダ銃内のストッパが、キーロータのONポジション側からロックポジション側への回転を許すアンロック位置に移動される。

【0011】そこで、エンジン始動キーを操作して、シリンダ銃のキーロータをロックポジションに回転させると、エンジン始動キーをシリンダ銃から抜くことが出来る。以上のような駐車状態では、シフトレバーを駐車レンジからシフトチェンジしようとしても、ポジションピンの係合解除方向へのスライドが回転体により規制されて、シフトチェンジすることができないようになっている。

【0012】シフトレバーを駐車レンジから走行レンジにシフトする際には、エンジン始動キーの操作に基づき、シリンダ銃のキーロータをロックポジションからONポジション側に回転させると共にフットブレーキを踏み込むことで、ブレーキスイッチをオンにする。すると、ストッパの移動規制が解除され、ストッパをロック位置方向へ移動可能となり、同時に、作動体も移動可能になる。

【0013】この状態で、ポジションピンをポジションプレートの駐車レンジから解除する方向にスライドさせると、これに連動してシリンダ銃内の第1付勢手段により、ストッパが移動してケーブルを介在して作動体が移動する。従って、ポジションピンがポジションプレートの駐車レンジから解除して、シフトレバーの走行レンジへのシフトが可能となり、ポジションピンを任意の位置で走行レンジに係合させることが可能となる。

【0014】次に、このようにしてシフトレバーを駐車レンジ以外のレンジとしている時に、エンジン始動キーの操作によりキーロータをロックポジション側に回転させようとすると、ストッパがロック位置に配置されていることで、この回転が規制され、ロックすることはできない。この場合、エンジン始動キーのキーロータへ与えた操作力はストッパで受け止められ、ケーブルへは伝達されない。

【0015】

【実施例】図1乃至図4は本発明の一実施例に係る自動変速機のシフトレバー装置の説明図である。図中、符号1は本発明の自動変速機のシフトレバー装置で、該自動変速機のシフトレバー装置1は、ポジションプレート2と、シフトレバー4と、回転体6と、ソレノイド8と、作動体9と、ケーブル11と、第1付勢手段12と、第2付勢手段13とによりなる。

【0016】より詳細に説明する。前記ポジションプレート2は、車体(図示省略)に固定され、駐車レンジ

P、後退レンジR、中立レンジN、走行レンジDなど複数のロック凹部3を有する開口2aが形成されている。尚、この明細書では、以後、駐車レンジP以外のレンジをまとめて走行レンジDと総称する。

【0017】前記シフトレバー4は、下端部が車体(図示省略)に対して軸部(図示省略)を中心に前後に揺動自在に支持され、上端部にノブ4aを有し、該ノブ4aにボタンスイッチ4bが配設され、前記ボタンスイッチ4bの押圧操作により上下動するコンプレッションロッド4cを有する。このコンプレッションロッド4cに、前記ポジションプレート2のロック凹部3の何れかに係合することによって自動変速機(図示省略)の複数のレンジの一つを選択可能とすると共に前記ポジションプレート2のロック凹部3よりの離脱が可能なポジションピン5を有し、第3付勢手段(図示省略)により常時上方に付勢されている。

【0018】前記回転体6は、合成樹脂材より形成され、前記シフトレバー4のポジションピン5の移動範囲内にコンプレッションロッド4cの軸心(図2乃至図4)回りに回転自在に配置され、図1は斜視図で理解しにくいが、前記ポジションピン5が入り込んだ状態を示し、かかる状態は、即ち前記ポジションピン5の駐車レンジPよりの離脱状態を意味しかかるポジションピン5が入り込む溝部6aが上下に貫通して形成されている。

【0019】前記ソレノイド8は、前記シフトレバー4の回転体6の配設位置よりも低い位置に配設されたブレケット14の上に配置され、ロッド8aが進退自在で前記回転体6に係合している。このソレノイド8は、シリンダ銃7のキーロータ7aの位置がオンであることを示す信号及びフットブレーキスイッチ(図示省略)がオンであることを示す信号の両信号を受けると、ロッド8aが突出する方向に突き出して、該回転体6を移動させて前記溝部6aを前記ポジションピン5の位置に合致させる働きを持つ。

【0020】前記作動体9は、車体(図示省略)に立設されたピン9a、9aに対して略水平に摺動自在なるよう長穴9b、9bを介して支持された平板状をなし、前記回転体6の自由端部6bに支持されたロックピン10に押される係合部9cが形成されている。この係合部9cは、前記ロックピン10が入り込む第1開口9caと、回転体6の溝部6aに対してポジションピン5が上下動自在な位置に回転体6がある時にロックピン10に干渉する部位9cbと、該部位9cbよりシフトレバー4のコンプレッションロッド4cの軸心側に直線状をなす、換言すると前記第1開口9caに対して直角をなす第2開口9ccととなる。

【0021】前記ケーブル11は、一端部11aが前記シリンダ銃7のキーロータ7aのオンポジションON側からロックポジションLOCK側への回転を規制するロック位置(図1)及び前記キーロータ7aの回転を許す

アンロック位置（図2）とに移動可能なストッパ7bに連結され且つ他端部11bが前記作動体9の係合部9cと逆側の辺9dに連結されたインナーケーブル11cと、該インナーケーブル11aを覆うアウターケーブル11dとよりなる。

【0022】前記第2付勢手段13は、一端部が前記回転体6に支持され且つ他端部が前記ソレノイド8を支持したブラケット14に支持されたコイルスプリングよりも、ソレノイド8の伸長する力よりは弱いが、ポジションピン5が回転体6の溝部6a内に無く、前記ソレノイド8がオフ状態の時には、前記作動体9を移動せしめる力を持って前記回転体6に常時付勢している。

【0023】前記シリンドラ7は、例えば、特開昭63-121551号公報に記載されているような構造のものを用いており、キーシリンダ7cの内部には、イグニッションキー（図示省略）を差し込んで回すことで回動される前記キーロータ7aが設けられている。尚、このキーロータ7aは、イグニッションキーの操作により、このキーを抜き差し可能であると共に、ステアリングのロックを行うロックポジションLOCKと、エンジンは停止しているがラジオなどの電装品の使用は可能なアクセサリポジションACCと、エンジンが始動しているオンポジションONと、エンジンをスタートさせるスタートポジションSTARTとに回動可能になっている。

【0024】前記ストッパ7bは、前記キーシリンダ7c内にあって、前記ケーブル11を介して前記キーロータ7aのオンポジションON側からロックポジションLOCK側への回動を規制するロック位置（図1）にある時には第1付勢手段たるコイルスプリング12により前記キーシリンダ7c内部深くに位置し、前記ポジションピン5が駐車レンジPに係合して回転体6により作動体9が図4に示すように移動されると、該移動がケーブル11を介して伝達され、前記コイルスプリング12に抗して移動されることでキーロータ7aの回動を許すアンロック位置（図2）に移動可能に配されている。

【0025】前記キーロータ7aには、ロックポジションLOCKとした時に、ストッパ7bのロック位置への移動を規制する規制部7aaが設けられている。符号7abは、該キーロータ7aに形成された前記ストッパ7bのロック位置における位置規制部である。

【0026】前記第1付勢手段たるコイルスプリング12は、前記シリンドラ7内にあって、前記ケーブル11の一端部11aに連結された前記ストッパ7bをロック位置に向けて常時付勢する手段であって、この付勢力は、ポジションピン5を上昇させる第3付勢手段（図示省略）の付勢力よりは小さい。また、コイルスプリング12は、前記シリンドラ7内でなく、前記作動体9の係合部9cと逆側の辺9dに捲装するようにしても良い。

【0027】次に、実施例の作用について説明する。この構造によると、シリンドラ7内のストッパ7bの動き

を規制する回転体6及び作動体9の動きを、シフトレバー4のコンプレッションロッド4cの軸心を中心に回転し且つ車体（図示省略）に対して略水平に捲動するようにして、自動変速機のシフトレバー装置1の上下寸法は、小さくて済む。

【0028】また、キーシリンダ7cと作動体9とを連結したケーブル11の押し引きの荷重が作動体9のみに配され、ポジションピン5には加わらないので、ポジションピン5を付勢する手段は軽くて良いことになる。

【0029】そして、作動体9がロックピン10によつて押されない位置では、シリンドラ7内のストッパ7bが第1付勢手段12によりキーロータ7aのオンポジションON側からロックポジションLOCK側への回動を規制するロック位置にあるので、エンジン始動キー（図示省略）を操作しても、ロックポジションLOCK側へ回動しないので、エンジン始動キー（図示省略）をシリンドラ7から抜くことが出来ない。

【0030】次に、ボタンスイッチ4bを押して、シフトレバー4を前後に回動させてポジションピン5がポジションプレート2の駐車レンジPに臨ませた状態でボタンスイッチ4bを押す力を解除すると、ポジションピン5は該駐車レンジPに進入しロック位置に保持される。この時ソレノイド8はオフなので、第2付勢手段13により回転体6が回転し、溝部6aが移動するので、ポジションピン5は再び駐車レンジPから離脱することが出来ない。また、ロックピン10が作動体9を押して、作動体9に連結されたケーブル11を介してシリンドラ7内のストッパ7bが、キーロータ7aのオンポジションON側からロックポジションLOCK側への回動を許すアンロック位置に移動される。

【0031】そこで、エンジン始動キー（図示省略）を操作して、シリンドラ7のキーロータ7aをロックポジションLOCK側に回動させると、エンジン始動キー（図示省略）をシリンドラ7から抜くことが出来る。

【0032】以上のような駐車状態では、シフトレバー4を駐車レンジPからシフトチェンジしようとしても、ポジションピン5の係合解除方向へのスライドが回転体6により規制されて、シフトチェンジすることができないようになっている。

【0033】シフトレバー4を駐車レンジPから走行レンジDにシフトする際には、エンジン始動キー（図示省略）の操作に基づき、シリンドラ7のキーロータ7aをロックポジションLOCK側からオンポジションON側に回動させると共にフットブレーキ（図示省略）を踏み込むことで、ブレーキスイッチ（図示省略）をオンにする。

【0034】すると、ストッパ7bの移動規制が解除され、ストッパ7bをロックポジションLOCK方向へ移動可能となり、同時に、作動体9も移動可能になる。この状態で、ポジションピン5をポジションプレート2の

駐車レンジPから解除する方向にスライドさせると、これに連動してシリングダ銃7内の第1付勢手段12により、スッパ7bが移動してケーブル11を介在して作動体9が移動する。

【0035】従って、ポジションピン5がポジションプレート2の駐車レンジPから解除して、シフトレバー4の走行レンジDへのシフトが可能となり、ポジションピン5を任意の位置で走行レンジDに係合させることが可能となる。

【0036】次に、このようにしてシフトレバー4を駐車レンジP以外のレンジとしている時に、エンジン始動キー（図示省略）の操作によりキーロータ7aをロックポジションLOCK側に回動させようとすると、スッパ7bがロックポジションLOCKに配置されていることで、この回動が規制され、ロックすることはできない。この場合、エンジン始動キー（図示省略）のキーロータ7aへ与えた操作力はスッパ7bで受け止められ、ケーブル11へは伝達されない。

【0037】

【発明の効果】本発明の自動変速機のシフトレバー装置としては、車体に固設され且つ駐車レンジ等複数のロック凹部を有するポジションプレートと、車体に搖動自在に支持され且つ上端部に配設されたボタンスイッチ及び前記ポジションプレートのロック凹部の何れかに係合することによって自動変速機の複数のレンジの一つを選択可能とすると共に前記ボタンスイッチの押圧操作により前記ポジションプレートのロック凹部よりの離脱が可能なポジションピンとを有するシフトレバーと、該シフトレバーの軸心回りに回転自在で前記ポジションピンの駐車レンジよりの離脱を可能にする溝部が形成された回転体と、シリングダ銃のキーロータの位置がオンでフットブレーキスイッチがオンの時に該回転体を移動させて前記溝部を前記ポジションピンの位置に合致させるように前記回転体を移動可能にしたソレノイドと、車体に対して略水平に摺動自在に支持され且つ前記回転体の自由端部に支持されたロックピンに押されて位置を移動しうる作動体と、一端部が前記シリングダ銃のキーロータのオンポジション側からロックポジション側への回転を規制するロック位置及び前記キーロータの回動を許すアンロック位置とに移動可能なスッパに連結され且つ他端部が前記作動体に連結されたケーブルと、該ケーブルのシリ

ダ銃内或は前記作動体に前記スッパをロック位置へ向けて常時付勢する第1付勢手段と、前記ソレノイドがオフ状態の時に前記作動体を押す方向に前記回転体を常時付勢する第2付勢手段とより構成されてなることを特徴とするものであるから、シリングダ銃内のスッパの動きを規制する回転体及び作動体の動きを、シフトレバーの軸心を中心に回転し且つ車体に対して略水平に摺動するようにしたので、自動変速機のシフトレバー装置の上下寸法は、小さくて済み、キーシリンダーと作動体とを連結したケーブルの押し引きの荷重が作動体のみに配され、ポジションピンには加わらないので、ポジションピンを付勢する手段は軽くて良い装置とするという実益的な効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係る自動変速機のシフトレバー装置を示す一部破断斜視図である。

【図2】図1に対して、シフトレバーを駐車レンジにして、ポジションピンを駐車レンジに係合させる前の平面図である。

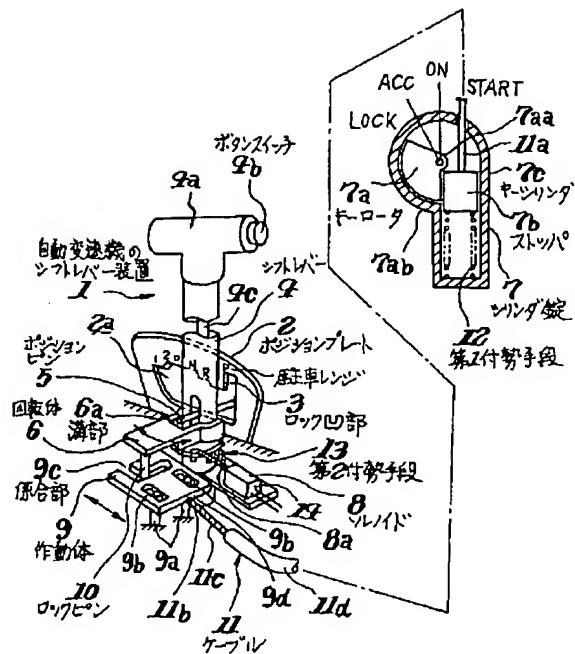
【図3】図2に対して、シフトレバーを走行レンジにした時の平面図である。

【図4】図2に対して、シフトレバーを駐車レンジにして、ポジションピンを駐車レンジに係合させた後の平面図である。

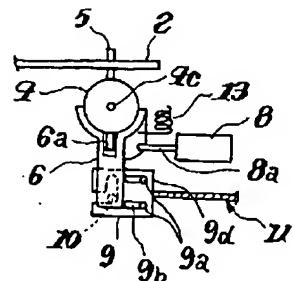
【符号の説明】

- 1 自動変速機のシフトレバー装置
- 2 ポジションプレート
- 3 駐車レンジPなど複数のロック凹部
- 4 シフトレバー
- 4c コンプレッションロッド
- 5 ポジションピン
- 6 回転体
- 7 シリングダ銃
- 7a キーロータ
- 7b スッパ
- 8 ソレノイド
- 9 作動体
- 10 ロックピン
- 11 ケーブル
- 12 第1付勢手段
- 13 第2付勢手段

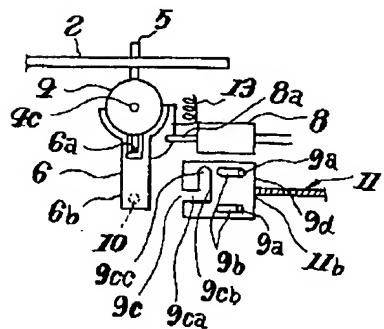
【図1】



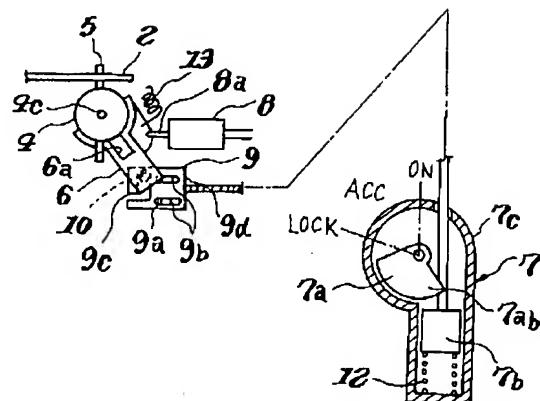
[図2]



【図3】



[図4]



PAT-NO: JP405026331A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05026331 A

TITLE: SHIFT LEVER DEVICE FOR AUTOMATIC TRANSMISSION

PUBN-DATE: February 2, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

MIZUTANI, MASAKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

| | |
|---------------------|---------|
| NAME | COUNTRY |
| NISSAN MOTOR CO LTD | N/A |

APPL-NO: JP03186349

APPL-DATE: July 25, 1991

INT-CL (IPC): F16H059/10, B60K020/04

US-CL-CURRENT: 57/224, 74/473.26 , 74/FOR.102 , 477/99

ABSTRACT:

PURPOSE: To make the vertical measure of a shift lever of an automatic transmission shorter and to provide the device to make the operating force of a button switch lighter.

CONSTITUTION: A shift lever device is constructed with a position plate 2 provided with a parking range P, a shift lever 4 provided with a position pin 5, a rotating rod 6 provided with a groove 6a to stop the movement of the position pin 5, a solenoid 8 to make the rotating rod 6 movable, a working piece 9 supported nearly horizontally to a vehicle body freely slidable and pushed movably with a lock pin 10 supported on a free end of the rotating rod 6, and a cable 11 connected to a stopper 6b movable to a locking and an unlocking position of a key rotor of a cylinder lock.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio